



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05259983 A**(43) Date of publication of application: **08.10.93**

(51) Int. Cl.

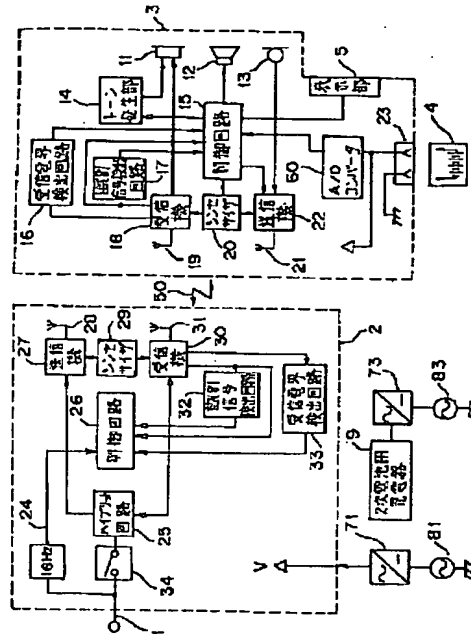
H04B 7/26(21) Application number: **03101022**(22) Date of filing: **02.05.91**(71) Applicant: **TOSHIBA CORP TOSHIBA AVE CORP**(72) Inventor: **MATSUMOTO HIROYUKI**(54) **RADIO TELEPHONE DEVICE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent such a case where the remaining capacity of a secondary battery is reduced and the talking suddenly becomes impossible in a busy mode.

CONSTITUTION: The output voltage of a secondary battery 4 is monitored by a controller 15 via an A/D converter 60 included in a mobile machine 3. The controller 15 drives in steps a tone generating part 14 in accordance with the remaining capacity of the battery 4. Then the remaining capacity of the battery 4 is audibly informed stepwise to the user of the machine 3 via a telephone receiver 11 and by the tone signal produced by the part 14.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



資料①
○

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-259983

(43)公開日 平成5年(1993)10月8日

(51)Int.Cl.⁵

H04B 7/26

識別記号

109 T

庁内整理番号

7304-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号

特願平3-101022

(22)出願日

平成3年(1991)5月2日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 000221029

東芝エー・ピー・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72)発明者 松元 博幸

東京都日野市旭が丘3丁目1番地1号 東

芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株

式会社日野事業所内

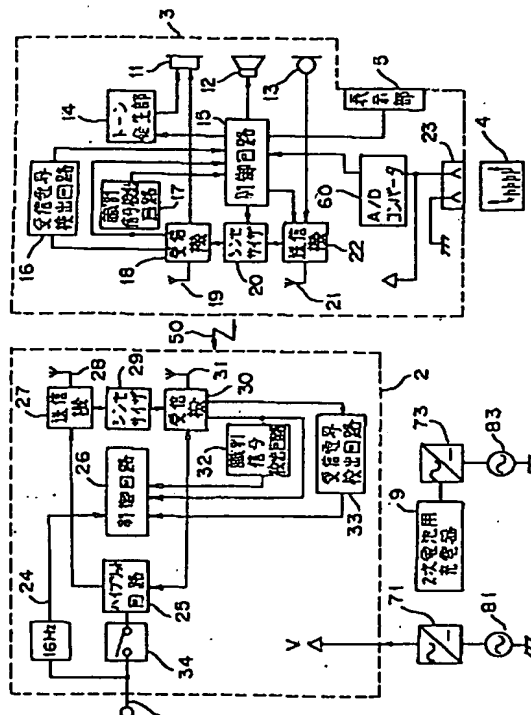
(74)代理人 弁理士 木村 高久

(54)【発明の名称】 無線電話装置

(57)【要約】

【目的】通話中、2次電池の残量容量が低下して、突然通話不能の事態が発生しないようにする。

【構成】2次電池4の出力電圧は、移動機3内に設けられたA/Dコンバータ60を介して制御装置15で監視され、制御装置15は2次電池4の残量容量に応じて段階的にトーン発生部14を駆動し、このトーン発生部14で発生されたトーン信号により受話器11を介して移動機3の使用者に2次電池4の残量容量を段階的に可聴報知する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】有線回線に接続される親装置と、この親装置と無線回線を介して接続される移動機とを備え、充電可能な 2 次電池を前記移動機の電源として使用する無線電話装置において、前記 2 次電池の出力電圧を検出する出力電圧検出手段と、前記出力電圧検出手段の検出結果により、前記 2 次電池の残量容量を可聴的表現で段階的に報知する可聴的報知手段とを具備したことを特徴とする無線電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】【発明の目的】

【0002】

【産業上の利用分野】本発明は無線電話装置に関し、特に移動機の動作電源として充電可能な 2 次電池を使用する無線電話装置に関する。

【0003】

【従来の技術】従来この種の装置としては、図 2 に示すものが知られている。

【0004】いま、同図を参照しながら、その構成を説明すると、無線電話装置は、有線電話回線 1 に接続された親装置 2 と、この親装置 2 に無線回線 50 を介して接続された移動機 3 を備えており、無線回線 50 を介して制御チャネルで親装置 2 と移動機 3 との間の発着呼制御を行った後、複数の通話チャネルのうちの空きチャネルを用いて通話を行うように構成されている。

【0005】ところで、この種の無線電話装置では、移動機 3 は親装置 2 から離れた場所で通話できるよう、充電可能な 2 次電池 4 を有している。そして、2 次電池 4 の残量容量は電圧検出部 6 で検出されて、LCD 等からなる表示部 5 に表示されるよう構成されている。

【0006】なお、同図において、81、82、83 は商用交流電源、71、72、73 は商用交流電源 81、82、83 の交流電圧をそれぞれ直流電圧に変換する電源アダプタ、9 は移動機用充電器である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の如き従来装置にあっては、移動機 3 の動作電源である 2 次電池 4 の残量容量の確認を、LCD 等からなる表示部 4 の可視表示により行っていたため、通話中にこの確認はできず、長時間通話を行った場合、通話中の電圧低下により、突然通話不能になるという不具合があった。

【0008】本発明は、上記従来の課題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、通話中でも 2 次電池の残量が容易に確認でき、これによって、通話中における突然の通話不能の発生を確実に防止できる無線電話装置を提供することにある。

【0009】【発明の構成】

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達

成するために、有線回線に接続される親装置と、この親装置と無線回線を介して接続される移動機とを備え、充電可能な 2 次電池を前記移動機の電源として使用する無線電話装置において、前記 2 次電池の出力電圧を検出する出力電圧検出手段と、前記出力電圧検出手段の検出結果により、前記 2 次電池の残量容量を可聴的表現で段階的に報知する可聴的報知手段とを具備したことを特徴とする。

【0011】

【作用】2 次電池の出力電圧が出力電圧検出手段で検出され、この検出結果に基づいて 2 次電池の残量容量が可聴的表現で段階的に出力されるので、通話中でも 2 次電池の残量容量を容易に確認できる。

【0012】

【実施例】以下、本発明を図面に基づいて説明する。

【0013】図 1 は、本発明が適用された実施例のブロック図である。なお、図 1 において図 2 に示した装置と同様の機能を果たす部分には説明の便宜上同一の符号を付する。

【0014】まず構成を説明すると、有線電話回線 1 に接続された親装置 2 は、ラインスイッチ 34、ハイブリッド回路 25、送信機 27、送信アンテナ 28、シンセサイザ 29、受信機 30、受信アンテナ 31、受信電界検出回路 33、識別信号検出回路 32、制御回路 26、16 Hz 検出回路 24 から構成され、また、商用交流電源 81 の交流電圧を直流電圧に変換する電源アダプタ 71 に接続されている。

【0015】一方、上記親装置 2 と無線回線 50 を介して接続される移動機 3 は、受信アンテナ 19、受信機 18、受話器 11、送話器 13、送信機 22、送信アンテナ 21、シンセサイザ 20、受信電界検出回路 16、識別信号検出回路 17、制御回路 15、スピーカ 12、アナログ／デジタルコンバータ（A/D コンバータ）60、表示部 5、トーン発生部 14 および 2 次電池 4 が接続されるコネクタ 23 から構成されている。

【0016】なお、9 は 2 次電池用充電器で、商用交流電源 83 に接続された電源アダプタ 73 に接続されている。

【0017】以上が本実施例の全体的な構成であり、次にその動作を説明する。

【0018】まず、本実施例の一般的な動作を説明すると、有線電話回線 1 から送られてきた呼出信号は、直流ループを制御するラインスイッチ 34、ハイブリッド回路 25 を介して送信機 27 の変調入力となる。そして、送信機 27 で変調された電波は、送信アンテナ 28 を介して移動機 3 に送出される。

【0019】一方、受信機 30 で復調された信号は、ハイブリッド回路 25、ラインスイッチ 34 を介して有線電話回線 1 に送出される。

【0020】シンセサイザ 29 は、無線チャネルに応じ

た周波数を送信機27および受信機30に出力する。

【0021】受信機30からの出力信号は、受信電界検出回路33と、識別信号検出回路32と制御回路26に出力されており、このうち受信電界検出回路33はキャリアスケルチ回路を構成して、受信機30から出力される信号の電界強度を判定する。

【0022】また、識別信号検出回路32には、受信復調波に含まれるデータ信号が出力され、親装置2と移動機3との組合せにより決められる識別信号(IDコード)が照合される。

【0023】そして、制御回路26には、受信機30からのデータ信号の復調出力とともに、受信電界検出回路33と識別信号検出回路32からの検出信号が入力され、親装置2と移動機3間の接続が実行されている。なお、制御回路26は、シンセサイザ29を制御することにより無線回路50の無線チャネルの選択を行うとともに、送信機27に送信データ信号を変調入力として送出する。また、16Hz検出回路24は有線電話回線1の16Hzの呼出信号を検出するもので、この16Hz検出回路24の検出出力は制御回路26に加えられ、制御回路26はこれによりラインスイッチ34をオンにする。

【0024】一方、親装置1の送信アンテナ28から送出された変調電波は、移動機3の受信アンテナ19を介して受信機18で受信され、復調出力が受話器11に出力される。

【0025】また、送話器13から入力された音声は、送信機22の変調入力となり、送信アンテナ21から送出される。

【0026】なお、シンセサイザ20、受信電界検出回路16および識別検出信号回路17の動作は、親装置2側のシンセサイザ29や両検出回路33、32と同様であり、これらの出力を制御回路15に入力することによって移動機3の全体的な制御が実行されている。また、着呼時にはスピーカ12より呼出音が発せられる。

【0027】以上が、本実施例装置の一般的動作であり、有線電話回線1から呼出信号が入力された場合、親装置1と移動機3は無線回線50を介して制御チャネルで発着呼制御を行った後、複数の通話チャネルのうち、空きチャネルを検出して通話を行うようにしている。

【0028】ところで、本実施例では、移動機3に、2次電池4が接続保持されるコネクタ23、このコネクタ23に接続されて2次電池4の出力電圧Vccをディジタル値に変換して制御回路15に送出するA/Dコンバータ60、制御回路15の制御により2次電池4の残量容量を可視表示する表示部5および制御回路15の制御により2次電池4の残量容量を可聴報知するためのトーン信号を発生するトーン発生部14が設けられている。

【0029】A/Dコンバータ60は、2次電池4の出力電圧Vccを監視し、電圧Vccに対応するディジタル値

を制御回路15に出力する。制御回路15はこの2次電池4の出力電圧Vccに対応するディジタル値から2次電池4の残量容量を判断して、2次電池4の残量容量を残り通話可能時間、1時間単位で段階的に音声または発信音などにより報知するための2次電池残量容量信号を形成する。この2次電池残量容量信号は表示部5に加えられ、表示部は2次電池4の残量容量を段階的に可視表示する。

【0030】また、制御回路15はこの2次電池残量容量信号をトーン発生部14に加える。トーン発生部14はこの2次電池残量容量信号に対応して2次電池4の残量容量を残り通話可能時間、1時間単位で段階的に可聴報知するための2次電池4の残量容量にそれぞれ対応して異なるトーン信号を発生する。トーン発生部14から発生されたトーン信号は受話器11に出力され、受話器11を介して移動機3の使用者に2次電池の残量容量を残り通話可能時間、1時間単位で音声または発信音により段階的に報知する。

【0031】なお、トーン発生部14から発生されるトーン信号は、2次電池の残量容量を段階的に報知することができればどのようなものでもよく、例えばトーン信号の発生回数、音色、音高などを2次電池の残量容量に対応してそれぞれ段階的に異ならせたものを用いることができる。

【0032】このような構成により、移動機3の使用者は、通話中でも、受話器11を介して可聴的表現により2次電池4の容量変化を段階的に認識することができ、通話中、電圧低下により突然通話不能になるという事態の発生を確実に防止できる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、2次電池使用中、その残量容量が可聴的表現で段階的に出力されるので、通話中でも2次電池の残量容量を容易に確認でき、通話中、突然通話不能になるという事態の発生を確実に防止できる。

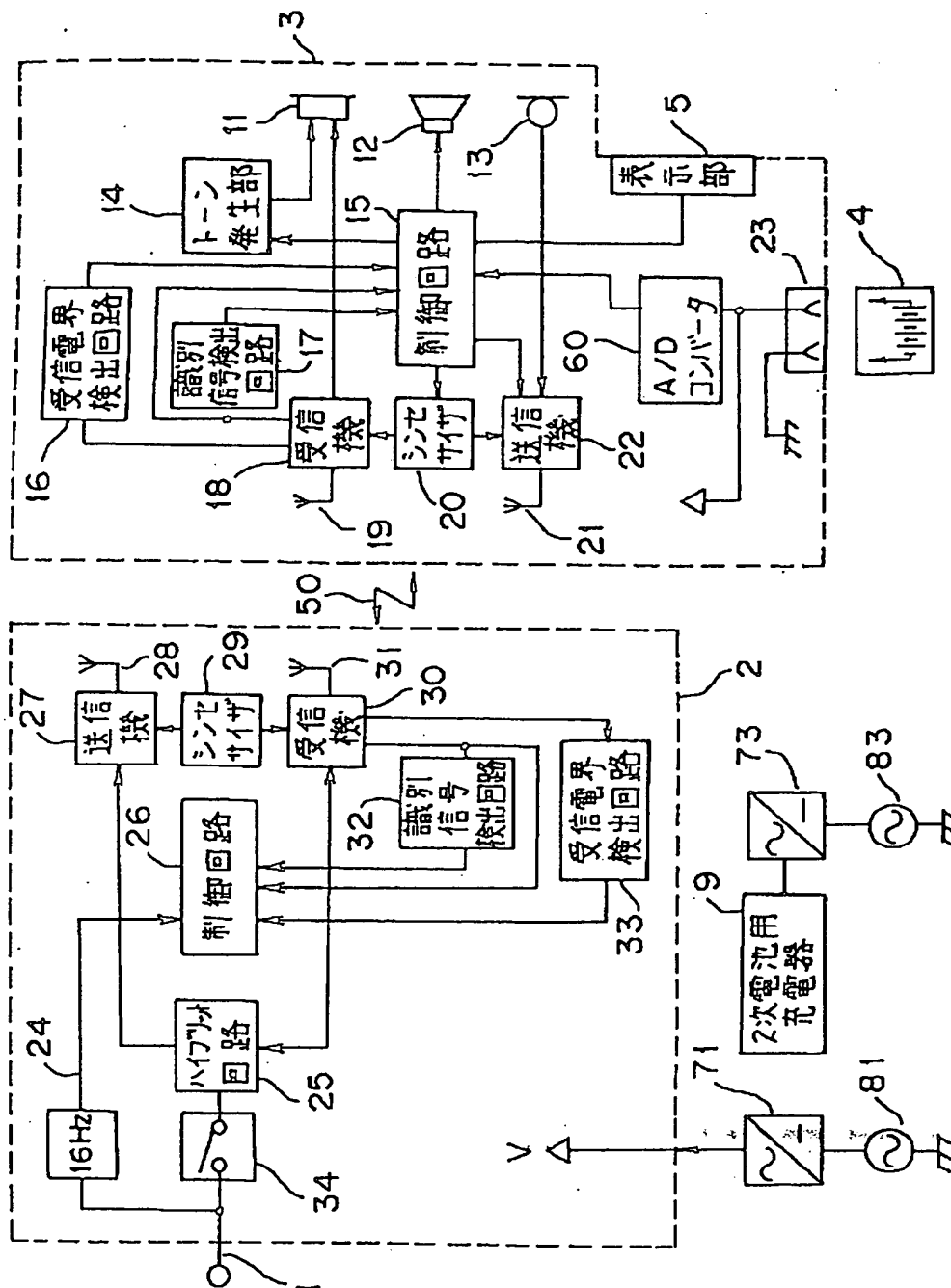
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された実施例の全体構成を示すブロック図。

【図2】従来例における無線電話装置の構成を示すブロック図。

【符号の説明】

- | | |
|--------|--------|
| 1 | 有線電話回線 |
| 2 | 親装置 |
| 3 | 移動機 |
| 4 | 2次電池 |
| 5 | 表示部 |
| 6 | 電圧検出部 |
| 14 | トーン発生部 |
| 15, 26 | 制御回路 |
| 50 | 無線回線 |



【図2】

